— Drittes Fühlerglied fast so gross als das zweite (Fig. 20 a). Hsch. mit 5 Gruben. Flgd. mit 4 Längsrippen. . . . . **Pyropterus** Muls.

10. Kopf nur teilweise vom Hsch. verdeckt (Fig. 21). Flgd. in beiden Geschlechtern entwickelt. Abdomen ♀ mit 7, ♂ mit 6 Ringen (Fig. 22). . **Luciola** Lap.
— Kopf ganz unter dem Hsch. verborgen (Fig. 23). ♀ flügellos und ohne Flgd. 11
11. Fühler kurz und dünn (Fig. 27). Flgd. der ♂ so lang als der Hinterleib (Fig. 25, 27). . . . 12
— Fühler lang und dick (Fig. 23). Flgd. der ♂ viel kürzer als der Hinterleib (Fig. 23). **Phosphaenus** Lap.

(Fortsetzung folgt.)

Neue und wenig bekannte südamerikanische Bienen.

Von *W. Schrottky.*

II. Fortsetzung.

Subfam. Halictinae.

Augochlora (Paraugochloropsis) holmbergi n. sp.

♀ sehr ähnlich der *Aug. nitidicollis* (Vach.), Tibialsporn III mit 6—7 langen, dünnen Kammstrahlen, besonders die basalen äusserst fein. Kopf und Thorax smaragdgrün mit schwach bläulichem Schimmer. Abdomen kupferrot. Clypeus gewölbt, ziemlich grob und nicht sehr dicht punktiert, vorn schwarz gerandet und gelblich beborstet. Scutum nasale zerstreut und ziemlich fein punktiert; zwischen den Fühlern geht ein niedriger Kiel hindurch, welcher jedoch das vordere Nebenauge nicht erreicht. Kopf im übrigen sehr dicht und fein punktiert. Mandibelbasis mit grünem Fleck. Fühler schwarz. Mesonotum zwischen den Parapsidalfurchen mit mässig grober, nicht dicht stehender Punktierung, die Zwischenräume glänzend; an den Seiten ist die Punktierung dicht und fein. Die Pronotumecken abgerundet. Die Skulptur des Scutellum gleich der des Mesonotum. Mittelsegment mit kurzem längsgefaltetem Basalteile, etwa 25 Falten, die anstossenden Teile glatt, glänzend. Pleuren ziemlich grob und dicht punktiert. Beine bis inkl. der Metatarsen grün. Tegulae braun mit grüner Basis. Flügelgeäder typisch, braun. Stigma gelbbraun. Abdomen ohne besondere Skulptur, überall mit feiner weisslicher Behaarung; die Apikalfransen der beiden ersten Segmente äusserst zart. Länge 6,5 bis 7 mm. Abdomenbreite 2,3 mm.

Perú, Marcapata. Dem verdienstvollen argentinischen Hymenopterologen Dr. E. L. Holmberg gewidmet.

Die Hauptunterschiede gegen *Aug. nitidicollis* (Vach.) sind: Letztere ist 1. grösser — 9 mm, 2. die 6 Kammstrahlen des Spornes sind sparriger und kräftiger, 3. die Punktierung des Clypeus ist bedeutend geringer, 4. die vorderen Pronotumecken sind spitz, da die Seitenränder nach innen ausgebuchtet sind, 5. die Flügel sind etwas mehr verdunkelt. Von beiden Arten konnte ich eine Anzahl Exemplare untersuchen und fand die Unterschiede konstant. Die Beschreibung Vachel's passt ganz gut auf beide Arten und werden wohl auch beide vermengt worden sein; darauf deutet schon die Angabe hin: „Long. 6,5—9 mm."

Neocorynura mapiriensis n. sp.

♀ Kopf und Thorax grün, Abdomen dunkelbraun mit drei breiten gelben Basalbinden auf den Segmenten 2—4. Clypeus kurz mit grossem gelben Fleck; Scutum nasale scheint glatt, erst bei sehr starker Vergrösserung wird die äusserst feine Punktierung sichtbar. Fühlergeissel unten braun. Mesonotum glänzend, kaum wahrnehmbar punktiert. Calli humerales gelb. Tegulae gelbbraun; Flügel hyalin, das Geäder im Basalteile dunkelbraun, Stigma gelblich. Beine dunkelbraun, Tibien der Vorderbeine aussen gelbbraun. Basalteil des Mittelsegmentes unscharf begrenzt mit sehr feiner Körnelung. Abdomen fein blass behaart, ohne erkennbare Skulptur. Länge 6 mm, Abdomenbreite 1,4 mm.

Bolivien, Mapiri. 3 Exemplare von der Firma Dr. O. Staudinger & A. Bang-Haas erhalten.

Neocorynura bang-haasi n. sp.

♀ der *N. phocodes* (Vach.) sehr ähnlich. Kopf und Thorax grün, Abdomen schwarzbraun mit winzigen gelben Seitenflecken an der Basis der Segmente 2—4. Clypeus mit schwärzlichem Vorderrande, dahinter ein kleiner gelber Fleck, die Basalhälfte grün und wie das Gesicht sehr fein und dicht punktiert. Scutum nasale mit nicht sehr dichter, aber deutlicher Punktierung. Fühlergeissel unten braun. Mesonotum sehr dicht punktiert mit bräunlichem Farbtone, welcher von der sehr kurzen flaumigen Behaarung herrührt (ähnlich wie bei *N. trinax* (Vach.), aber schwächer). Calli humerales gelb. Tegulae und Tibien I, II aussen gelbbraun, Rest der Beine dunkelbraun. Basalteil des Mittelsegmentes mit leichtem Eindruck, fein körnelig skulptiert. Abdomen unpunktiert. Länge 6,5 mm, Abdomenbreite 1,4 mm.

Bolivien, Mapiri. 12 Exemplare von der Firma Dr. O. Staudinger & A. Bang-Haas erhalten, derem Chef die Art gewidmet ist. (Fortsetzung folgt.)

Biologische Insektensammlungen.

Von Oekonomierat *Wüst*, Rohrbach (Pfalz).

Zumeist sind die Insektensammlungen in systematischer Anordnung zusammengestellt, ohne dass man auf ihre biologische Zusammengehörigkeit irgend welche Rücksicht nimmt, welche aber gerade allein imstande ist, Belehrung, Anschauung und lebendiges Interesse in die weiteste Kreise zu tragen. Nachdem ich schon von jeher bemüht war, meine biologische Sammlungen recht vollständig lehrreich und lebendig zu gestalten und ich schon von so vielen Sammlerfreunden ersucht wurde, etwas eingehender darüber zu berichten, will ich heute einmal speziell in grösseren Umrissen für Liebhaber ein Bild zur Einrichtung entwerfen, in der Ueberzeugung, dass überall dort, wo ein Wille ist, sich auch der Weg findet, um etwas Gediegenes und Vollkommenes zu leisten.

Betrachten wir einmal die Feinde der Obstbäume, wie schön und plastisch lassen sich diese herstellen in gruppenweiser Anordnung auf Zweige, Rinde, Blätter, Blüten, Knospen u. s. w., vom Ei bis zum entwickelten Käfer oder Schmetterling, mit Frassstücken, Blattrollungen, Gespinster u. s. w., gleichzeitig besetzt mit Zweiflüglern, Hautflüglern, Wanzen, Läuse u. s. w., so dass jeder Glaskasten hunderte von Insekten- und Pflanzenteile beherbergen kann, und doch noch der Systematik gebührend Rechnung getragen wird, und diese durch Etiquettierung nicht zu vernachlässigt zu

werden braucht. Selbstverständlich müssen leicht vergängliche Präparate, zarte Pflanzen- und Insektenteile so präpariert, dass man sie in Reagens- und sonstigen entsprechenden Gläsern, in Spiritus, Formalin oder Wickersheimer'schen Präparatenflüssigkeit behandelt und diese zu den Frass- und sonstigen Schädlingsteilen, den Metamorphosen u. s. w. geschickt beifügt. Hier ist dem praktischen Sinne der Sammler ein sehr weiter Spielraum gewährt, der es gestattet, Theorie und Praxis mit Kunst und Geschick in schönster Harmonie zu verbinden, um grossartige Leistungen zu erzielen, die ihren Effekt nie verfehlen. Je schöner und vollkommener man solche Sammlungen vervollständigt, um so grösser ihr Wert, um so lehrreicher und interessanter für Jedermann, selbst für den Laien.

Welche prachtvollen Objekte lassen sich aus unseren Laub- und Nadelhölzer herstellen, mit interessanten Frucht- und sonstigen Pflanzengebilden, Gallen, Deformationen u. s. w., dazu die reiche Anzahl von Insekten, auf allen Teilen dieser Pflanzen vorkommend. Ja mit der Eiche allein kann man schon die schönste und reichhaltigste biologische Sammlung in mehreren hundert Objekten herstellen.

Eine andere geschickte Zusammenstellung bieten die Spinner in ihrer Entwicklung, Eier, Raupen, Puppen, Kokons u. s. w. Neben den verschiedenen Gespinsten, Farbennianzierungen und krankhaften Veränderungen, die oft nur mühesam zusammenzubringen sind, aber dann auch die lehrreichsten Objekte liefern.

Wie herrlich ist eine Sammlung der verschiedensten Insekten, die in der Borke, Rinde, Splint und Holze unserer Bäume leben, welche in systematischer Aufstellung fast einander gleichsehen und so unbescheiden sind, mit ihren so wunderbaren Frassstücken, mit den Eintrittsöffnungen, ihrem Leben und Weben dargestellt, hochinteressant werden.

Eine der interessantesten Gruppen sind die Gallen und ihre Erzeuger, die ich mir als Spezialgebiet auserkoren habe, die mich immer tiefer in die Werkstätte der Natur dringen lässt, und wo ich, trotzdem ich schon so lange Jahre sammele, immer noch neue Funde machen kann. Da gibt es aber auch geschickt zu präparieren und zusammenzustellen, denn was sind oft die winzigen Erzeuger für belanglose zarte Tierchen, mit den Gallen und Entwicklungsmetamorphosen, reden sie eine deutliche, lebendige Sprache, reden sie selbst mit zu dem Laien. Hier müssen natürlich sehr viele Insekten und Teile derselben, ja selbst sehr viele Gallen u. s. w., die zusammenschrumpfen und verderben, in Reagens- und sonstige Objektgläser eingelegt und behandelt und so dem Ganzen zugesellt werden.

Die vollständige Sammlung der Milben und deren Deformationen etc. allein, kann einem Sammler ein ganzes Leben zur unausgesetzten erfolgreichen Tätigkeit werden, falls er versteht, Leben, Vorgang und Werden aus der Natur in seine Sammlung zu tragen.

Unsere so grosse Gattung der *Hymenopteren* in ihrer Entwicklung, Bau und Stoffe, aus denen der Werdegang sich entwickelt, für sich und vor sich, in einer Sammlung vereinigt zu sehen, muss doch ein Zaubermittel sein, das jedem Sammler predigt, hier baue auch vollständig aus, hier schaffe mit Bienenfleiss, das Werk deiner Arbeit ist mit Erfolg gekrönt. Oder was sind allein diese Insekten in ihrer systematischen Naktheit? Wohl eine grossangelegte reiche und abwechslungsfähige Sammlung, in biologischer Zusammenstellung, eine grossartige Sprache der Natur.

Nach dieser Uebersicht lieber Sammler geht es weiter, jedem freien Spielraum lassend, welcher Gruppe, welcher Spezialität er sich zuwenden will, gleichviel ob er in kleinem Rahmen zu sammeln gedenkt, oder ob er sich möglichst viele Gebiete zu beherrschen bestrebt u. s. w., nur das „Eine" möchte ich einschalten, dass, wer sammeln will, sich irgend ein Spezialgebiet auswählt, das er dann gründlich studiert und zu hohen Erfolgen bringt, ohne dass er dabei die gesammte Entomologie zu vernachlässigen braucht. Die Spezialisierung unserer Sammeltätigkeit ist der wichtigste Hebel zur gründlichen Erforschung der gesammten Entomologie und werde ich nicht verfehlen, in dieser Zeitschrift einzelne Gebiete nach biologischen Gesichtspunkten detailliert zu besprechen.

Anhaltend fester Schlaf des Maikäfers.

(Zugleich Anfrage über ein „Kitzelgefühl" bei Melolontha vulgaris).

Von *Wilhelm Schuster*, Pfarrer.

Der Maikäfer hat einen ausserordentlich festen (oder besser würde man vielleicht sagen: anhaltenden, andauernden) Schlaf. Das heisst: Nur am Tage. — Ich machte zufällig und ohne Absicht eine Probe, als mir dieser Tage ein Maikäfer in die Hände fiel. Ich durchstreifte ein Weidengehege und zufällig fiel ein Maikäfer von einem Zweige. Obwohl er ziemlich hoch herunterfiel, schlief er am Boden ruhig weiter; Verstellung war es jedenfalls keineswegs. Ich ergriff ihn, betrachtete ihn (es war ein Männchen) und kam auf den Gedanken, ihn einmal auf den Rücken in die Sonne zu legen. Auch als ich ihn in der Hand hatte, rührte er sich kaum und gab mit Ausnahme einiger steifer Beinbewegungen keine weiteren Lebenszeichen von sich. Ich kitzelte ihn nach der bekannten Art, wie unsere Pfälzer Buben den Maikäfer kitzeln; er reagierte auf das Kitzeln ziemlich stark, war aber dann sogleich wieder ruhig, verfiel in den grossartig zähen Schlaf und schlief weiter. Ich bemerke noch, dass der Käfer ganz gesund war, sich nicht etwa durch das Herabfallen vom Baum in den Grasteppich beschädigt hatte — unsere rheinischen Wiesenteppiche sind so dicht, dass durch Fallen kaum je ein Käfer zu Schaden kommen wird —, auch war er, wie sein frisches Aussehen bewies, noch ganz jung und hatte jedenfalls noch nicht in copula sich befunden und erschöpft, so dass man hätte annehmen können, er sei durch den geschlechtlichen Vorgang so gänzlich abgemattet und totmüde. Dieses Symptom des beharrlichen Schlafes findet man bei allen Melolontha. Ich legte ihn also, wie oben gesagt, auf den Rücken in die Sonne und zwar auf eine weisse Blütendolde, sodass er auf dieser Staude ruhig liegen bleiben konnte. Ich ging weiter und liess den tief schlafenden Burschen liegen; als ich nach langer Zeit wieder zurückkam, lag er immer noch so, wie ich ihn hingelegt hatte, und schlief weiter — da kann man wohl mit Recht und guter Befugnis sagen: den Schlaf des Gerechten. Ich liess ihn im Sonnenbrand liegen, und er wird jedenfalls erst am Abend aus seinem Schlafe aufgewacht sein und sich auf die Bauchseite oder von der Blütendolde herabgewälzt haben. Dieser fast totenähnliche Schlaf am Tage gleicht einem Zustand der Lethargie, und er ist dem Tier jedenfalls darum von der Natur gegeben, dass es dann am Abend und in der Nacht um so mehr Kräfte entwickeln und möglichst lebhaft sein kann; denn offenbar strengt der Flug den Käfer sehr an, und gerade die Maikäfer entwickeln abends einen ausserordentlich langen und starken Flug — aus welchem biologischen Grunde? ist mir noch gänzlich unbekannt und meines Wissens auch noch nicht regelrecht untersucht —; die Zeit, in welcher ich meinen Versuch machte, war in den Morgenstunden des Tages, also jedenfalls gerade in den Stunden, wo der unmittelbar vorher geschwächte Käferkörper die meiste Ruhe